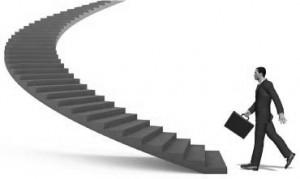
**وزارة التربية والتعليم**

**مدرسة شعم للتعليم الاساسي والثانوي**



**أسئلة**

**المراجعة النهائية في مادة الأحياء**

**الفصل الدراسي الأول / 2020 -2021**

**الوحدة الأولى / الكيمياء في علم الحياء**

**الصف الثاني عشر - عام**

**الوحدة الاولى / الكيمياء في علم الأحياء**

**\* أجب عن الأسئلة الآتية :**

**\*اختارالإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل فقرة مما يلي :-**

**1- العملية التي تحول ذرة الكلور إلى أيون الكلوريد السالب تسمى:-**

\* فقدان بروتون \* إكتساب بروتون \* فقدان إلكترون \* إكتساب إلكترون

**2- وجه الإختلاف بين نظائر الكربون هو :-**

\* عدد البروتونات \* عدد النيوترونات \* عدد مستويات الطاقة \* عدد الإلكترونات

**3- واحدة مما يأتي لا تنطبق على خصائص الماء النقي :-**

\* به روابط أيونية \* PH له 7 \* مذيب جيد \* به روابط تساهمية قطبية

**4-** **واحدة مما يلي تعتبر صحيحة فيما يخص عمل الإنزيم :-**

\* يتغير بعد التفاعل \* يرتبط بأي مادة \* يحفز تفاعل واحد \* لا يؤثر على الروابط الكيميائية

**5- واحدة مما يلي تخفض من طاقة التنشيط للتفاعلات الحيوية في الجسم :-**

\* تركيز المواد المتفاعلة \* تركيز المواد الناتجة \* الأيون المشترك \* الإنزيمات

**6- أحد المواد التالية يعتبر مثال على المعلقات :-**

\*محلول الرمل والماء \* خليط السلطة الخضراء \* محلول الملح \* المايونيز

**7- العملية التي تحول ذرة الصوديوم إلى أيون الصوديوم تسمى:-**

\* فقدان إلكترون \* إكتساب إلكترون \* فقدان بروتون \* إكتساب بروتون

**8- وجه التشابه بين نظائر الكربون هو :-**

\* العدد الكتلي \* عدد النيوترونات \* عدد البروتونات \* جميعها غير مشعة

**9- واحدة مما يأتي تنطبق على خصائص الماء النقي :-**

\* به روابط أيونية \* PH له أقل من 7 \* PH له أكبر من 7 \* به روابط تساهمية قطبية

**10- واحدة مما يلي لا تعتبر صحيحة فيما يخص عمل الإنزيم :-**

\* يُستهلك أثناء التفاعل \* يكون مركب معقد \* يقلل من طاقة التنشيط \* يؤثر على الروابط الكيميائية

**11- إشتعال الفحم في الهواء الجوي يوضح واحدة مما يلي :-**

\* الرابطة الأيونية \* خاصية فيزيائية \* تفاعل كيميائي \* قوى فادرفال

**12- أحد المواد التالية يعتبر مثال على الغرويات :-**

\*محلول الرمل والماء \* خليط السلطة الخضراء \* محلول الملح \* المايونيز

**13- تعتبر الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والأحماض النووية من:-**

\* المونمرات \* البوليمرات \* المركبات الأيونية \* الأحماض الغير عضوية

**14- أحد الخصائص الآتية للدهون الفوسفورية تجعل لها أهمية في وظائف الأغشية الحيوية:-**

\* بها روابط تساهمية أحادية \* بها روابط تساهمية ثنائية \* بها روابط أيونية \* كارهة للماء

**15- أي من الثنائيات الآتية تحتوي على النيوكليوتيدات:-**

\* أدينوسين ثلاثي الفوسفات والحمض النووي \* الدهون والحمض النووي

\* الكربوهيدرات والبروتينات \* الكربوهيدرات والدهون

**16- العنصران اللذان يتواجدان دائماً في الأحماض الأمينية هما :-**

\* النيتروجين والكبريت \* الفوسفور والهيدروجين \* الأكسيجين والكربون \* الكبريت والأكسيجين

**17- واحدة مما يلي لا تعتبر من السكريات المتعددة :-**

\*اللاكتوز \* السيليلوز \* الجلايكوجين \* الكيتين

**18- أحد المركبات العضوية الآتية يمكن أن تستوعب ذرة هيدروجين واحدة على الأقل :-**

\*الدهون الفوسفورية \* الستيرويدات \* الدهون المشبعة \* الدهون غير المشبعة

**19-يتسلق أبوبريص الأسطح الناعمة بسهولة ولا يسقط بسبب قوى جذب بين شعر قدمه وذرات السطح التي تسمى :-**

\*روابط أيونية \* روابط تساهمية قطبية \* روابط تساهمية غيرقطبية \* قوى فاندرفال

**20- تفضل السوائل الأيونية كمذيبات في التطبيقات الحياتية عن كثير من المذيبات الأخرى لأنها :-**

\* توصل تيار كهربي \* لاتوصل تيار كهربي \* آمنة وصديقة للبيئة \* غير آمنة للبيئة

**21- المادة التي تكون خليط غير متجانس ولا تترسب فيه الجسيمات في المحلول تسمى :-**

\*المذيب \* المذاب \* المعلقات \* الغرويات

**22- المادة التي تطلق أيونات الهيدروجين الموجبة عندما تذوب في الماء تسمى :-**

\* الحمض \* القاعدة \* الغرويات \* المعلقات

**23- عندما تكون المعادلات الكيميائية للتفاعلات الكيميائية المختلفة موزونة تكون عدد ذرات المتفاعلات:-**

\* أكبر من النواتج \* مساوية للنواتج \* أقل من النواتج \* لاعلاقة لها بالنواتج

**24- من خصائص المركبات الكيميائية :-**

\* بها أكثر من عنصربنسب ثابتة \* لا تتفكك بسهولة \* خواصها تختلف عن خواص مكوناتها \* جميع ما سبق

**25- المادة التي تكون خليط غير متجانس وتترسب فيه الجسيمات في المحلول تسمى :-**

\*المذيب \* المذاب \* المعلقات \* الغرويات

**26- المادة التي تطلق أيونات الهيدروكسيد السالبة عندما تذوب في الماء تسمى :-**

\* الحمض \* القاعدة \* الغرويات \* المعلقات

**27- عند تكوين الرابطة الأيونية في مركب كلوريد الصوديوم فإن ذرتي الصوديوم والكلور :-**

\* تمنح كلاً منهما إلكترون \* كلاً من ذرتي الصوديوم والكلور تشارك الأخرى بإلكترون

\* تكتسب كلاً منهما إلكترون \* ذرة الصوديوم تمنح إلكترون وتكتسب ذرة الكلور هذا الإلكترون

**28- عند تكوين الرابطة التساهمية في جزيئ الماء H2O فإن ذرتي الهيدروجين والأكسيجين :-**

\* تمنح كلاً منهما إلكترون \* تشارك كل ذرة هيدروجين بإلكترون والأكسيجين بإلكترونين.

\* تكتسب كلاً منهما إلكترون \* ذرة الأكسيجين تمنح إلكترون وتكتسب ذرة الهيدروجين الكترونين

**\* إستخدم الصورة التي أمامك في الإجابة على الأسئلة 29 و 30:-**



**29- يعتبر إشتعال عود الثقاب الذي أمامك في الصورة مثال على:-**

\* رابطه تساهمية \* قوى فاندر فال \* رابطة أيونية \* تفاعل كيميائي

**30- الطاقة اللازمة لبدء هذا الإشتعال الذي في الصورة تسمى:-**

\* الطاقة المنطلقة \* طاقة التنشيط \* طاقة الرابطة الأيونية \* طاقة الرابطة الأيونية

**31- أي مما يلي يعد مادة نقية لا يمكن تكسيرها بواسطة تفاعل كيميائي:-**

\* العنصر \* المركب \* الخليط \* النيوترون

**32- أي مما يلي مادة تخفض من طاقة التنشيط للتفاعل الكيميائي :-**

\*الأيون \* المادة المتفاعلة مع الإنزيم \* المواد الناتجة \* الحفاز

**33- في أي مما يلي تتكسر الروابط الكيميائية وتتكون روابط كيميائية جديدة :-**

\* النظائر \* التفاعلات الكيميائية \* العناصر \* الجزيئات القطبية

**34- ترتبط الأحماض الأمينية مع بعضها في البروتين بواسطة رابطة تسمى :-**

\*الروابط الببتيدية \* الروابط الهيدروجينية \* الروابط الأيونية \* قوى فاندر فال

**35- أي من العبارات التالية تنطبق على المعادلات الكيميائية :-**

\* المتفاعلات على اليمين \* عدد ذرات المتفاعلات أكبر من عدد ذرات النواتج

\* النواتج على اليمين \* عدد ذرات المتفاعلات أقل من عدد ذرات النواتج

**36- الروابط الهيدروجينية في الماء تسبب تلاصقه مع الأسطح الأخرى ويتسبب ذلك ارتفاع الماء في النبات بواسطة :-**

\* الخاصية الشعرية \* تجمد الماء \* التوتر السطحي \* تبخر الماء

**37- أحد المواد الآتية لا تعتبر من مكونات النيوكليوتيد:-**

\* قاعدة نيتروجينية \* سكر خماسي \* مجموعة فوسفات \* الماء



**\* إستخدم الصورة التي أمامك في الإجابة على الأسئلة 38 و 39:-**

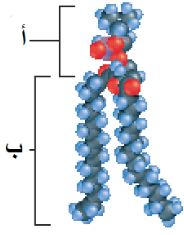
**38- ما الذي تبينه الصورة التي أمامك ؟:-**

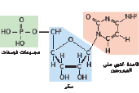
\* مخلوط متجانس \* مخلوط غير متجانس \* محلول \* مزيج معلق

**39- من خصائص المكونات في هذه الصورة أنها:-**

\* لايمكن فصلها بسهولة \* لايمكن تميزها بسهولة \* يمكن تمييزها بسهولة \* محلول متجانس

**\* إستخدم الصورالتالية في الإجابة على الأسئلة من 40 إلى 45:-**

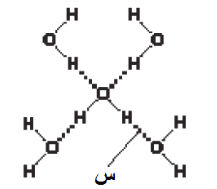












**A B C D E F**

**40- الشكل في الصورة A يوضح نوعين من أشكال سلاسل ذرات الكربون في جزيئات المركبات العضوية هما:-**

\* المستقيمة والحلقية \* المتشعبة والمستقيمة \* المتشعبة والحلقية \* الحلقية والحلزونية

**41- الشكل في الصورة B يوضح أحد الأشكال ثلاثية الأبعاد للبروتين وهو:-**

\* الحلزون \* الطيات \* الثنيات \* الكروي

**42- الشكل في الصورة C يوضح أحد أنواع السكريات المتعددة وهو:-**

\* الجلوكوز \* السليلوز \* السكروز \* الجلايكوجين

**43- الشكل في الصورة D يوضح الوحدة البنائية للأحماض النووية وتسمى:-**

\* الأحماض الأمينية \* الأحماض الدهنية \* النيوكليوتيد \* السكر الأحادي

**44- الحرفين ( أ و ب ) في الشكل E والذي يوضح الدهون الفوسفورية يشيران إلى أحد الثنائيات التالية :-**

\* رأس غير قطبي وذيل قطبي \*رأس قطبي وذيل غير قطبي \* رأس وذيل قطبيان \* رأس وذيل غير قطبيان

**45- الرمز ( س ) في الصورة F يشير إلى أحد أنواع الروبط الكيميائية بين جزيئات الماء وهي :-**

\*الرابطة الببتيدية \* الرابطة الأيونية \* الرابطة التساهمية \* الرابطة الهيدروجينية

**46- أحد الروابط الآتية في مركبات الصوديوم والبوتاسيوم لها دور هام في نقل الإشارات العصبية في الكائنات الحية:-**

\*الرابطة الببتيدية \* الرابطة الأيونية \* الرابطة التساهمية \* الرابطة الهيدروجينية

## **47- عــلــل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً :-**

* الماء مذيب جيد لكثير من المواد الصلبة ؟

.....................................................................................................................................................

* تستطيع الأسماك والكائنات البحرية أن تعيش في المياه الراكدة أسفل الجليد في المناطق القطبية ؟

.....................................................................................................................................................

* يعتبر الماء من الجزئيات القطبية ؟

.....................................................................................................................................................

* تطفو الحشرات والأوراق فوق سطح الماء بالرغم من أن كثافتها أعلى من كثافة الماء ؟

.....................................................................................................................................................

**48 - أكتب بين القوسين أمام كل بند من المجموعة ( أ ) الرقم المناسب من المجموعة ( ب ) :-**

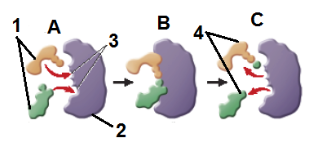
|  |  |
| --- | --- |
| **المجموعة ( أ )** | **المجموعة ( ب )** |
| (.......) الرابطة التساهمية | 1- الحد الأدنى من الحرارة لكي تتحول المتفاعلات إلى نواتج. |
| (.......) الأيون | 2- تغير في شكل أو حجم المادة وليس في تركيبها الكيميائي . |
| (.......) فترة عمر النصف | 3- تسبب التوتر السطحي لجزيئات الماء . |
| (.......) المركب | 4- جزيئات تتوزع فيها الشحنات الكهربية بشكل غير متساوٍ. |
| (.......) خاصية التماسك | 5- تعتمد على حجم الجزئ وشكله وقدرته على جذب الإلكترونات. |
| (.......) طاقة التنشيط | 6- تتكون عند مشاركة إلكترونات الذرات مع بعضها في المستويات الخارجية لها . |
| (.......) قوى فاندرفال | 7- مادة نقية تتكون من إتحاد عنصران مختلفان أو أكثر. |
| (.......) PH | 8- الوقت الذي يستغرقه العنصر المشع لكي يفقد نصف كتلته. |
| (.......) التغيرالفيزيائي | 9- يتكون عندما تفقد الذرة أو تكتسب إلكترون أو أكثر |
| (.......) الجزيئات القطبية | 10- يستخدم في قياس تركيز أيونات الهيدروجين الموجبة في المحلول |

**49- إختر مما يأتي المصطلح المناسب وضعه في الفراغ المناسب أمام عبارة من العبارات الآتية :-**

**الرابطة الأيونية - التفاعل الكيميائي – الرابطة التساهمية – العامل الحفاز –النظائر المشعة – المنظمات - الموقع النشط - التغير الفيزيائي- الحمض – قوى فاندرفال – الأيون - طاقة التنشيط – الإنزيمات - فترة عمر النصف**

* (..................................) مادة تقلل من طاقة التنشيط اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي خارج الجسم .
* (..................................) منطقة في الإنزيم يتكامل شكلها مع شكل المادة المتفاعلة وذلك لحدوث التفاعل .
* (..................................) نظائر العنصر والتي تستخدم في تشخيص الأمراض أوتحديد عمر الصخور.
* (..................................) مواد يمكن أن تتفاعل مع الأحماض أو القواعد للحفاظ على PH ضمن نطاق محدد.
* (..................................) تجاذب كهربي بين أيونات ذرات مختلفة أو مجموعتي ذرات مختلفة.
* (..................................) عملية تترتب فيها من جديد الذرات أومجموعات الذرات لتعطي مواد أخرى جديدة.
* (..................................) قوة الجذب بين المناطق السالبة والموجبة بين الجزيئات وتعتمد على حجم الجزيء
* (..................................) تتكون عند مشاركة إلكترونات الذرات مع بعضها في المستويات الخارجية لها.
* (..................................) الحد الأدنى من الحرارة اللازمة لكي يبدأ التفاعل الكيميائي .
* (..................................) الوقت الذي يستغرقه العنصر المشع لكي يفقد نصف كتلته.
* (..................................) ذرة فقدت أو إكتسبت إلكترون واحد أو أكثر.
* (..................................) بروتينات خاصة تعمل كحفازات للتفاعلات الحيوية في الجسم
* (..................................) تغير في شكل أو حجم المادة دون تغير تركيبها الكيميائي .

**50- أمعن النظر في الرسم الذي أمامك والذي يوضح آلية عمل الإنزيم ثم أجب عن الأسئلة الآتية :-**



\* أكتب البيانات المرقمة على الرسم بالأرقام الآتية :-

1- ....................................... 3- ......................................

2- ...................................... 4- ......................................

\* أكتب الخطوات المشار إليها بالحروف الآتية على الرسم :-

A- ......................................................................................

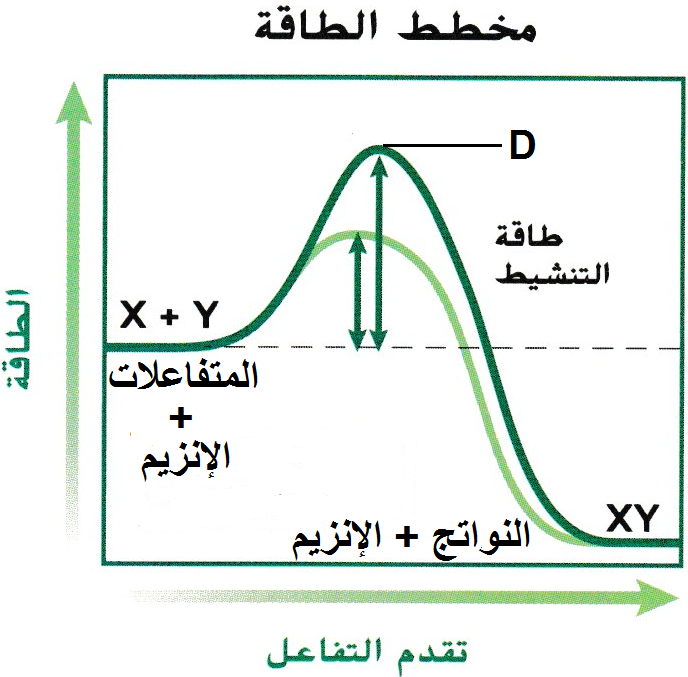
B- .......................................................................................

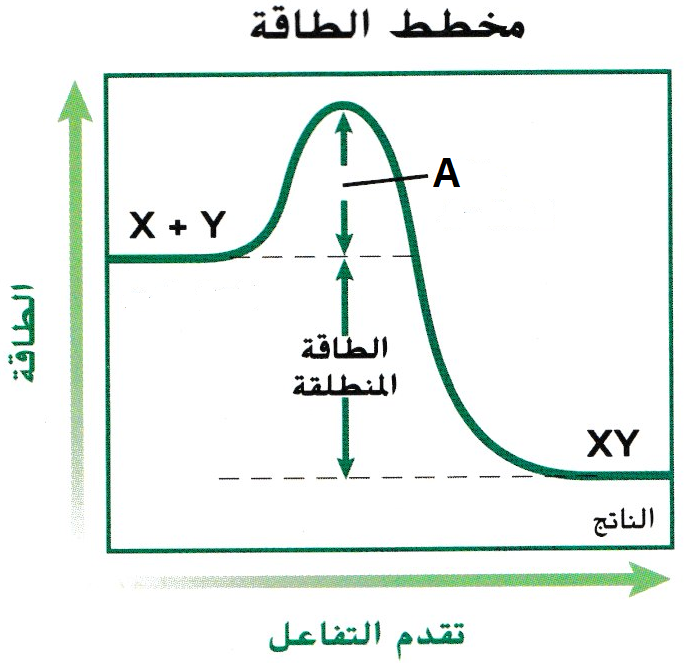
C-........................................................................................

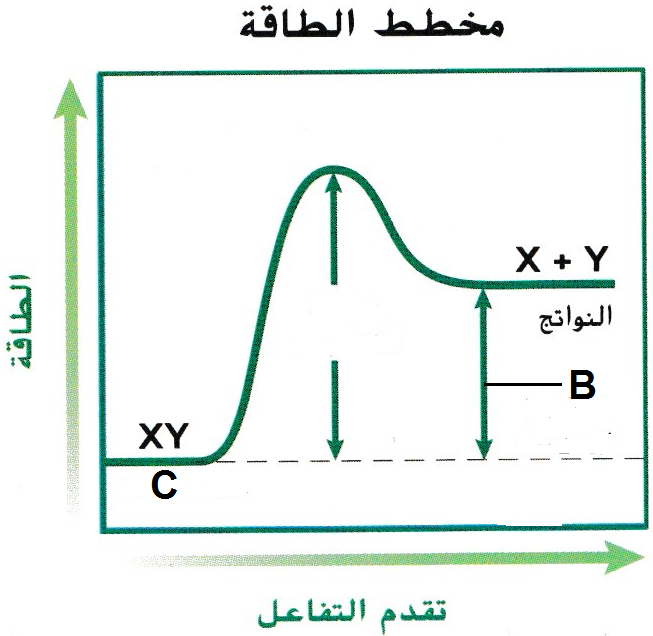
\* أذكر مثال لكلأ مما يأتي في الكائنات الحية :-

\*إنزيم نافع :-..................................................... \*إنزيم ضار:-.........................................................

**51-**  **تمعن الأشكال الثلاثة الآتية والتي توضح مخططات الطاقة لتفاعلات مختلفة ثم أجب عن الأسئلة التالية :-**







**الشكل ( 1 ) الشكل ( 2 ) الشكل ( 3 )**

**\* أكتب البيانات المشار إليها في الأشكال الثلاثة بالحروف الأتية :-**

A- .................................................................... B- .................................................................

C- .................................................................... D- .................................................................

**\* ما نوع التفاعل من حيث التغير في الطاقة في كلاً من الشكل (1) والشكل (2) طارد أم ماص للحرارة ؟** **عـلـل إجابتك** ؟

- الشكل ( 1 )...................................................................................................................................

- الشكل ( 2 )...................................................................................................................................

**\* ما هي العوامل المؤثرة في نشاط الإنزيم؟**

1- ............................................... 2- ........................................ 3- ..........................................

**52- أكتب بين القوسين أمام كل بند من المجموعة ( أ ) الرقم المناسب من المجموعة ( ب ) :-**

|  |  |
| --- | --- |
| **المجموعة ( أ )** | **المجموعة ( ب )** |
| (.......) الرابطة الأيونية | 1- عملية تتخذ فيها الذرات أومجموعات الذرات ترتيباً جديداَ لتكوين مواد أخرى . |
| (.......) العنصر | 2- تفاعل ضعيف بين ذرة الهيدروجين من جهة وذرة والأكسيجين من جهة أخرى . |
| (.......) التغير الفيزيائي | 3- مواد يمكن أن تتفاعل مع الأحماض أو القواعد للحفاظ على PH ضمن نطاق محدد. |
| (.......) المركبات | 4- منطقة في الإنزيم تتكامل مع المادة المتفاعلة وذلك لكي يحدث التفاعل. |
| (.......) خاصية التلاصق | 5- مادة نقية لا يمكن تقسيمها إلى مواد أخرى بالوسائل الكيميائية أو الفيزيائية. |
| (.......) الموقع النشط | 6- عناصرغير مستقرة وتستخدم في تشخيص الأمراض أوتحديد عمر الصخور |
| (.......) التفاعل الكيميائي | 7- تتكون من تجاذب كهربي بين ذرتين أو مجموعتين من الذرات مختلفة الشحنة. |
| (.......) المنظمات | 8- تساعد على رفع الماء في جذوع النباتات بالخاصية الشعرية. |
| (.......) النظائر المشعة | 9- تغير في شكل أو حجم المادة وليس في تركيبها الكيميائي . |
| (.......) الرابطة الهيدروجينية | 10- تختلف الخواص لها عن خواص العناصر المكونة لها . |

**إنتهت الأسئلة وأرجو لكم النجاح والتوفيق**